



## Nota científica

(Short communication)

**¿ES LA ARAÑA *PARAPHIDIPPUS CF. AURANTIUS* (ARANEAE: SALTICIDAE) DEPREDADORA O CARROÑERA DEL COLIBRÍ CORONA VIOLETA (*AMAZILIA VIOLICEPS*) (GOULD, 1859) (APODIFORMES: TROCHILIDAE) EN MÉXICO?**

**IS THE SPIDER *PARAPHIDIPPUS CF. AURANTIUS* (ARANEAE: SALTICIDAE) PREDATOR OR SCAVEGER OF THE VIOLET-CROWNED HUMMINGBIRD (*AMAZILIA VIOLICEPS*) (GOULD, 1859) (APODIFORMES: TROCHILIDAE) IN MEXICO?**

**MATÍAS DOMÍNGUEZ-LASO<sup>1</sup> Y VERÓNICA CAROLINA ROSAS-ESPINOZA<sup>2,\*</sup>**

<sup>1</sup> UMA Coatzin. Prol. Piñón No. 39, Barrio de la Cruz, San Juan del Río, Querétaro, 76800, México.

<sup>2</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Km 15.5 carretera Guadalajara-Nogales, Zapopan, Jalisco, C.P. 45110, México.

\* Autor para correspondencia: <veroros75@hotmail.com>.

Recibido: 04/01/2016; aceptado: 30/03/2017

Editor responsable: Guillermo Ibarra.

**Domínguez-Laso, M. y Rosas-Espinoza, V. C. (2017).** ¿Es la araña *Paraphidippus cf. aurantius* (Araneae: Salticidae) depredadora o carroñera del colibrí corona violeta (*Amazilia violiceps*) (Gould, 1859) (Apodiformes: Trochilidae) en México? *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 33(2), 382-385.

**Domínguez-Laso, M., & Rosas-Espinoza, V. C. (2017).** Is the spider *Paraphidippus cf. aurantius* (Araneae: Salticidae) predator or scavenger of the Violet-crowned Hummingbird (*Amazilia violiceps*) (Gould, 1859) (Apodiformes: Trochilidae) in Mexico? *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 33(2), 382-385.

**RESUMEN.** Aunque la depredación activa sobre una variedad de presas es el comportamiento general descrito de las arañas saltarinas, se han registrado otros comportamientos como el ser carroñeras. Las arañas han sido reportadas como depredadoras de aves. A pesar de que, en algunos casos, no está claro si es un evento de depredación o de carroñería. Este es el primer registro formal en México de la araña *Paraphidippus cf. aurantius* alimentándose del colibrí corona violeta (*Amazilia violiceps*).

**ABSTRACT.** Although the active predation upon a variety of prey is the general described behavior of jumping spiders, it has been registered other behaviors like being scavengers. Spiders have been reported as predator of birds. Even though, in some cases it is not clear if there is a predator or scavenger event. This is the first formal record in Mexico of a spider *Paraphidippus cf. aurantius* eating upon the Violet-crowned Hummingbird (*Amazilia violiceps*).

Los depredadores verdaderos cazan y consumen presas a lo largo de su vida (Smith & Smith, 2007), tal es el caso de las arañas, las cuales son los depredadores terrestres más abundantes (Coddington & Levi, 1991). En las arañas saltarinas (Salticidae), la depredación activa sobre una variedad de presas es el comportamiento de alimentación más común y estudiado (ej. Richman & Jackson, 1992; Jackson & Pollard, 1996). Sin embargo, algunas especies pueden alimentarse de presas muertas. Esto ha sido demostrado en estudios de laboratorio para *Salticus scenicus* (Clerck, 1757) (Wolff, 1986) y *Phidippus audax* (Hentz, 1845) (Vickers *et al.*, 2014).

Se sabe que las arañas generalmente capturan presas de menor tamaño que su cuerpo (Nentwig, 1987). Sin embargo, existe el registro de arañas grandes como tarántulas (Theraphosidae) que se alimentan de aves (Gallón, 2000) o de la araña tejedora *Nephilengys cruentata* (Fabricius, 1775) de la espatulilla amarilla *Todirostrum cinereum* (Linnaeus, 1766) (Peloso & Pereira, 2007). No obstante, en este último caso no se observó el ataque ni cómo *N. cruentata* mató al ave, sin embargo, sí se registró a esta araña sobre el cadáver en una de las heridas alimentándose de éste.

La distribución de las especies del género *Paraphidi-*



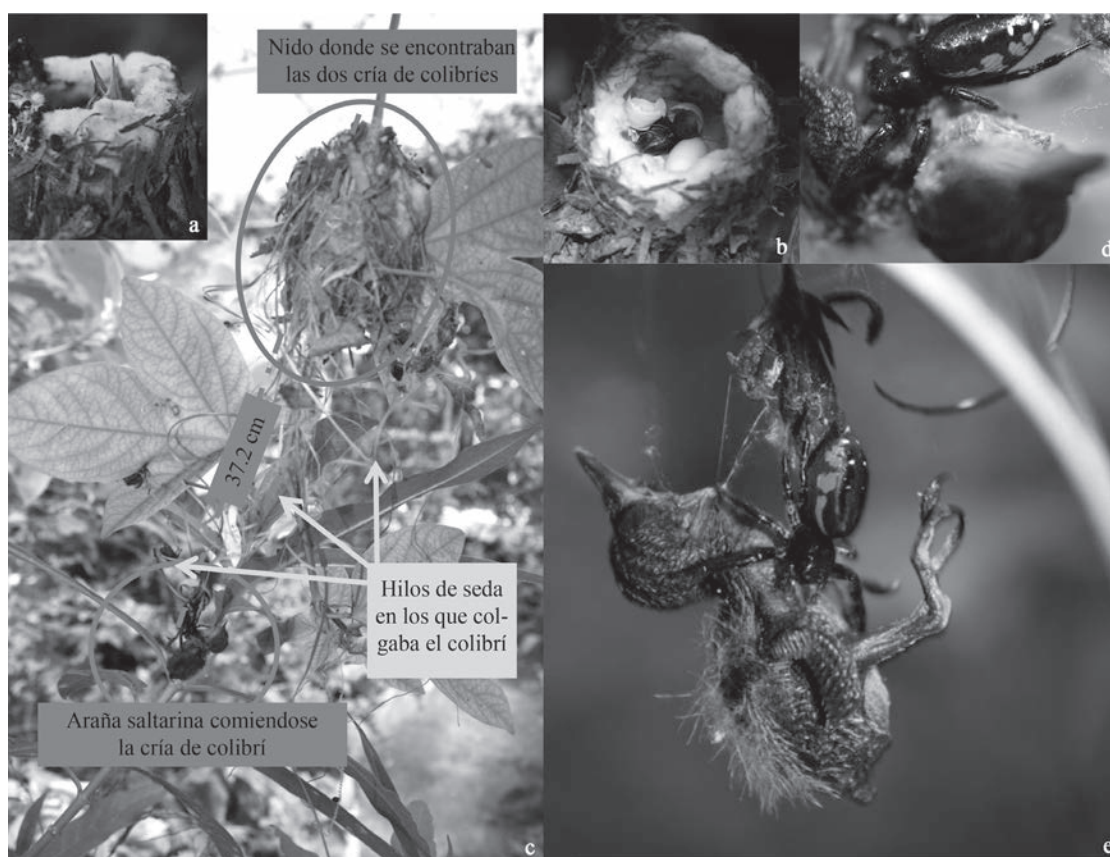
*ppus* va del norte de EUA a México y hacia el sur hasta Panamá, también están presentes en las Antillas Mayores (World Spider Catalog, 2015). No existen estudios sobre las presas de estas especies, pero se sabe que saltícidos tropicales pueden depredar sobre artrópodos más grandes y pesados que ellos (Robinson & Valerio, 1977).

Por otra parte, el colibrí corona violeta (*Amazilia violiceps*) (Gould, 1859) (Trochilidae, Apodiformes) se distribuye en Arizona y Nuevo México en los EUA y en México, por la vertiente del Pacífico de Sonora a Oaxaca, y por la Sierra Madre Occidental de Chihuahua hasta Durango (Howell & Webb, 1995). Su reproducción ocurre entre abril y agosto dependiendo de la región geográfica. Las hembras construyen el nido, incuban los huevos y cuidan a los pollos. El nido tiene forma de taza y es de material vegetal. Se ha registrado que la hembra pone dos huevos (Arizmendi *et al.*, 2010).

Las observaciones de depredación de *A. violiceps* se realizaron en uno de los invernaderos de la Unidad de

Manejo Ambiental COATZIN (SEMARNAT-UMA-IN-00045-QRO), en San Juan del Río, Querétaro (20° 14' 9" - 20° 21' 55" N; 103° 57' 09" - 104° 07' 32" O, 1950 ms-nm). La determinación de la araña fue hecha por los Biólogos D. Barrales y D. Guerrero-Fuentes y corroborada por el Dr. O. F. Francke Ballvé, curador de la Colección Nacional de Arácnidos, así como por el Dr. G. B. Edwards curador de la colección de artrópodos de la Universidad Estatal de Florida. La especie de colibrí se determinó mediante guías de campo (ej. Howell & Webb, 1995).

De agosto a octubre de 2010 se dio seguimiento a un nido de *A. violiceps* desde su construcción y nacimiento de dos polluelos hasta la muerte de estos y el consumo de uno de los cadáveres por *P. cf. aurantius*. Del día 20 al 26 de agosto se registró la construcción del nido a una altura aproximada de 170 cm del suelo en una enredadera (Fig. 1a). El 26 de agosto se observaron dos huevos en el nido, los cuales fueron incubados por la hembra durante 26 días. El 22 de septiembre se registró la eclosión del pri-



**Figura 1.** Consumo de un juvenil de *Amazilia violiceps* por *Paraphidippus cf. aurantius*, **a)** vista lateral del primero polluelo en eclosionar, **b)** vista desde arriba del nido, **c)** colibrí colgando fuera del nido sostenido por hilos de telaraña, **e)** y **d)** araña consumiendo al colibrí (fotografías: Matías Domínguez-Laso).

mero de los polluelos (Fig. 1b). Ambos juveniles fueron alimentados de manera constante por la madre durante 12 días. Los juveniles parecían estar sanos (Fig. 1a y b) y responder de forma activa a la madre. El 4 de octubre a las 14 hrs se registró muerto un juvenil en el nido y el otro agonizante colgando por hilos de telaraña (Fig. 1e) en una rama de la misma planta, a una distancia de 37.2 cm del nido (Fig. 1c). Se observó a una araña saltarina sobre el cuerpo de este colibrí, la cual lo mordió en varias ocasiones en la zona de garganta para después moverse y morderlo en algunas otras partes del cuerpo. Posteriormente posicionó su cavidad oral en algunas de las heridas de la garganta y cerca de ella y permaneció por varios minutos alimentándose del colibrí, el cual para entonces ya no se movía (Fig. 1d y e). Este comportamiento fue registrado durante aproximadamente 40 minutos. La araña presentó un largo total de aproximadamente 1 cm (borde anterior del prosoma al borde posterior del opistosoma) en tanto que los colibríes aproximadamente 4 cm de la punta del pico a la punta de la cola. No se observó ninguna otra araña de la misma u otra especie en las cercanías inmediatas de esta escena, ni tampoco alguna otra telaraña característica de otras familias de arañas. La madre de los colibríes se mantuvo a una distancia de 3 a 5 m del nido haciendo chasquidos constantemente y volando de un lado a otro. A las 18 hrs de este mismo día ya no se observó a la madre ni a la araña, sólo quedaron los cadáveres de ambos colibríes. Los cuales se tomaron y observaron con detalle, no se encontró herida o daño físico que sugiriera que algún ataque por algún vertebrado hubiese causado su muerte previa a que la araña se alimentara de uno de ellos.

Brooks (2012), en una revisión de la literatura y de publicaciones no formales en la internet referente a aves atrapadas en telarañas, encontró 69 casos reportados representando a 54 especies de aves. Los géneros de arañas tejedoras a los que pertenecían las telarañas fueron *Nephila*, *Argiope*, *Eriophora*, *Nephilengys*, *Araneus*, *Neoscona* y *Latrodectus* sp. De las aves, los colibríes fueron los que presentaban el mayor número de especies: *Phaethornis longirostris* (Delattre, 1843), *P. longuemareus* (Lesson, 1832), *Mellisuga minima* (Linnaeus, 1758), *Hylocharis cyanus* Vieillot, 1818, *Amazilia tobaci* (Gmelin, 1788), *A. tzacatl* (De la Llave, 1833), *Calypte anna* (Lesson, 1829), *C. costae* (Bourcier, 1839) y *Archilochus colubris* (Linnaeus, 1758) y los casos de mayor frecuencia de aparición.

Particularmente, para México solo existe el registro publicado de manera formal de *A. colubris* atrapado en una telaraña de *N. clavipes*, sin embargo, el colibrí fue li-

berado de la telaraña por los observadores (Martínez-Sánchez *et al.*, 2013). Esta araña es aparentemente incapaz de hacer frente a presas grandes y agresivas (Sakai, 2007) por lo que Martínez-Sánchez *et al.* (2013) argumentan que no era probable que matara y comiera al colibrí.

No obstante, todos los registros antes mencionados o algunos otros que se pueden encontrar en internet de manera informal (ej. Scharpf, 2013), es común que el observador libere al colibrí de la telaraña y no existe una documentación completa del hecho, existen varias posibilidades de lo que podría suceder: a) el colibrí puede escapar de la telaraña por sí mismo después de un tiempo de luchar por liberarse, b) la araña libera al colibrí de la telaraña cortando los hilos por no considerarlo presa adecuada y c) la araña aprovecha la oportunidad para inyectarle veneno, matarlo y consumirlo.

Las arañas saltarinas no construyen telarañas como es el caso de las arañas tejedoras para atrapar presas ya que tienen una muy buena visión y cazan a sus presas de manera activa (se acercan a la presa, brincan y la capturan) (Jackson *et al.*, 2001). No existe ningún estudio sobre la dieta en vida silvestre de especies del género *Paraphidippus* pero se sabe que las arañas saltarinas se alimentan de insectos y otros artrópodos (ej. Jackson & Pollard, 1996). Sobre estas arañas depredando o consumiendo cadáveres de aves, específicamente de colibríes (juveniles o adultos) no existe ningún reporte. En este trabajo no se documentó el evento desde su inicio, por lo que no es claro si los juveniles del colibrí corona violeta murieron a causa del veneno que la araña saltarina les pudo haber inyectado o murieron de otra causa. Sin embargo, resulta muy interesante que el cuerpo del colibrí que colgaba fuera del nido no estaba atrapado en una telaraña compleja como las que tejen las arañas tejedoras, sino que estaba sostenido por hilos de telaraña. No se observó ninguna otra evidencia que sugiriera que otro depredador los pudo matar.

Pueden existir dos posibilidades para explicar este evento: en la primera, los colibríes estaban en una etapa de su desarrollo muy vulnerable, en la cual no podían defenderse y el ataque de la araña se dio en un momento que la madre no estaba cuidando el nido. En la segunda, los colibríes fueron muertos por otro depredador no observado y la araña solo se alimentó de uno de los cadáveres. Respecto a esta última posibilidad, se ha sugerido para la araña saltarina *Phidippus audax* (Hentz, 1845) que esta se alimenta de cadáveres para complementar su dieta durante periodos de escasez de presas (Vickers *et al.*, 2014).

No es claro cómo uno de los polluelos terminó colgando, sostenido por hilos de telaraña. Las arañas saltarinas



no construyen una telaraña si no que solo dejan un hilo de seguridad al desplazarse. No podemos argumentar si ésta inyectó el veneno que mató a los colibríes ya que no se les practicó autopsia, ni se sabe cuál es la potencia de su veneno. Lo que sí es factible es que la araña inyectara saliva con enzimas para la digestión extra oral ya que se observó a la araña alimentándose del colibrí.

**AGRADECIMIENTOS.** En honor a Jorge Domínguez de Anda<sup>†</sup> y María Teresa Laso Roa<sup>‡</sup>. Agradecemos a Lizett Martínez González por su apoyo en campo, a los determinadores de la araña, así como a dos revisores anónimos y a Guillermo Ibarra Núñez.

## LITERATURA CITADA

- Arizmendi, M. C., Rodríguez-Flores, C. & Soberanes-González, C.** (2010). Violet-crowned Hummingbird (*Amazilia violiceps*). *Neotropical Birds Online* (T. S. Schulenberg, Ed.) Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Disponible en: [http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p\\_p\\_spp=255896](http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=255896) (visitado en diciembre 2016).
- Brooks, D. M.** (2012). Birds caught in spider webs: a synthesis of patterns. *The Wilson Journal of Ornithology*, 124: 345-353.
- Coddington, J. A. & Levi H. W.** (1991). Systematics and evolution of spiders (Araneae). *Annual Review of Ecology and Systematics*, 22, 565-592.
- Gallon, R. C.** (2000). *The natural history of tarantula spiders*. British Tarantula Society. Disponible en: [http://www.thebts.co.uk/old\\_articles/natural.htm](http://www.thebts.co.uk/old_articles/natural.htm) (visitado en diciembre 2015).
- Howell, S. N. G. & Webb, S.** (1995). *A guide to the birds of México and northern Central America*. Oxford University, USA, 851 pp.
- Jackson, R. R. & Pollard, S. D.** (1996). Predatory behavior of jumping spiders. *Annual Review of Entomology*, 41, 287-308.
- Jackson R. R., Carter, C. M. & Tarsitano, M. S.** (2001). Trial-and-error solving of a confinement problem by a jumping spider, *Portia fimbriata*. *Behaviour*, 138, 1215-34.
- Martínez-Sánchez, I., Niño, M. S. & Valencia-Herverth, J.** (2013). Primer reporte para México del colibrí *Archilochus colubris* atrapado en una telaraña de *Nephila clavipes*. *Huitzil*, 14, 110-112.
- Nentwig, W.** (1987). The prey of spiders. Pp. 249-263. In: W. Nentwig (ed.). *Ecophysiology of spiders*. Springer, Berlin.
- Peloso, P. L. & Pereira de S. V.** (2007). Predation on *Todirostrum cinereum* (Tyrannidae) by the orb-web spider *Nephilengys cruentata* (Araneae, Nephilidae). *Revista Brasileira de Ornitología*, 15, 461-463.
- Richman, D. B. & Jackson, R. R.** (1992). A review of the ethology of jumping spiders (Araneae, Salticidae). *Bulletin of the British Arachnological Society*, 9: 33-37.
- Robinson, M. H. & Valerio, C. E.** (1977). Attacks on large or heavily defended prey by tropical salticid spiders. *Psyche*, 84, 1-10.
- Sakai, W. W.** (2007). Long-billed Hermit (*Phaetornis superciliosus*) caught in Golden orb-spider (*Nephila clavipes*) web. *Ornitología Neotropical*, 18, 117-119.
- Scharpf, L.** (2013). Ruby-throated hummingbird caught in golden silk spider web. *PBase.com host and share your photos on the internet*. <http://www.pbase.com/lejun/image/152037300> (visitado el 17 de febrero de 2017).
- Smith, T. M. & Smith, R. L.** (2007). *Ecología*. 6ta edición. Pearson, España, 682 pp.
- Vickers, M. E., Robertson, M. W., Watson, C. R. & Wilcoxon, T. E.** (2014). Scavenging throughout the life cycle of the jumping spider, *Phidippus audax* (Hentz) (Araneae: Salticidae). *The Journal of Arachnology*, 42, 277-283.
- Wolff, R. J.** (1986). Scavenging by jumping spiders (Araneae: Salticidae). *Great Lakes Entomologist*, 19, 121-122.
- World Spider Catalog.** (2015). *Natural History Museum Bern*. Disponible en: <http://wsc.nhbe.ch>. Versión 17.5 (visitado el 19 de febrero de 2017).